

# **Rencontres du Groupement de Recherche MASCOT-NUM**

## **Méthodes d'Analyse Stochastique pour les Codes et Traitements NUMériques**

**12, 13 et 14 mars 2008**

**CEA Cadarache**

<http://www.gdr-mascotnum.fr/>

**Thème :** approches stochastiques pour la sûreté

**Liste des inscrits :**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/liste\\_participants.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/liste_participants.pdf)

**Lieu :**

Château de Cadarache, route de Vinon/Verdon, 13115 Saint-Paul-lez-Durance

**Comité d'organisation locale :**

CEA Cadarache, DER/SESI/LCFR, 13108 Saint-Paul-lez-Durance

<http://www-cadarache.cea.fr/>

B. Iooss (CEA Cadarache)  
B. Le Fur (CEA Cadarache)  
H. Lelaidier (CEA Cadarache)  
N. Perot (CEA Cadarache)

**Comité d'organisation scientifique :**

F. Gamboa (Univ. Paul Sabatier Toulouse)  
B. Iooss (CEA Cadarache)  
F. Mangeant (EADS)  
F. Wahl (IFP Solaize)

A. Antoniadis (Univ. Joseph Fourier Grenoble)  
J-M. Azaïs (Univ. Paul Sabatier Toulouse)  
J-C. Fort (Univ. Paul Sabatier Toulouse)  
L. Pronzato (Univ. Nice)

# Programme rencontres GdR MASCOT-NUM 2008

## Mercredi 12 mars

Cette première journée est dédiée à des exposés de doctorants sur les thèmes de la planification, de l'analyse et de la modélisation des expériences numériques.

9h00 – Accueil des participants – Inscription

9h20 – B. Iooss (CEA Cadarache) - Introduction organisation

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/iooss.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/iooss.pdf)

9h25 – F. Gamboa (Univ. Toulouse) - **Introduction de la journée des doctorants**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/gamboa.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/gamboa.pdf)

9h30 – Conférence de J. Najim (ENST) : **matrices aléatoires en grande dimension et application aux communications numériques**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/najim.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/najim.pdf)

----- Session doctorant, animateur : F. Mangeant (EADS)

10h25 – A. Marrel (CEA) : **utilisation des processus gaussiens pour l'analyse de sensibilité, mise en œuvre sur une sortie fonctionnelle d'un code de calcul**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/marrel.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/marrel.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/marrel.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/marrel.pdf)

11h05 – Pause

----- Session doctorant, animateur : J-M. Azaïs (Univ. Paul Sabatier Toulouse)

11h25 – R. Bettinger (IFP) : **plans d'expériences pour maximiser la diversité des sorties d'un système**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/bettinger.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/bettinger.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/bettinger.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/bettinger.pdf)

12h05 – J. Franco (TOTAL) : **planification d'expériences numériques à partir du processus ponctuel de Strauss**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/franco.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/franco.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/franco.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/franco.pdf)

12h45 – Déjeuner

----- Session doctorant, animateur : A. Antoniadis (Univ. Joseph Fourier Grenoble)

14h15 - S. Varet (ONERA) : **plans d'expériences et indices de Sobol**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/varet.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/varet.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/varet.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/varet.pdf)

14h55 – G. Poëtte (CEA) : **quantification d'incertitudes pour les systèmes de lois de conservation**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/poette.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/poette.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/poette.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/poette.pdf)

15h35 – Pause

----- Session doctorant, animateur : L. Pronzato (CNRS, Université de Nice)

15h55 – V. Picheny (EMSE) : **plan d'expérience pour approximation de contrainte**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/picheny.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/picheny.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/picheny.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/picheny.pdf)

16h35 – J. Villemonteix (Renault SA) : **« informational approach to global optimization » : une méthode efficace pour l'optimisation de fonctions coûteuses**

Résumé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/thes/villemonteix.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/thes/villemonteix.pdf)

Exposé : [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp12/villemonteix.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp12/villemonteix.pdf)

17h15 – F. Gamboa - **Bilan de la journée**

# Programme rencontres GdR MASCOT-NUM 2008

## Jeudi 13 mars

Matinée : modérateur J-M. Martinez (CEA)

9h00 – Accueil des participants - Inscription

9h20 – B. looss - Introduction organisation

9h30 – C. Chauillac (CEA/Direction de l'Energie Nucléaire) : **programmes de la DEN dans le domaine des incertitudes**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/chauillac.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/chauillac.pdf)

9h50 – E. Moulines (ENST) : **méthodes MCMC pour la sûreté (1<sup>ère</sup> partie)**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/moulines.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/moulines.pdf)

11h05 – Pause

11h25 – P.E. Labeau (Université Libre de Bruxelles) : **identification et quantification des séquences accidentelles en présence d'incertitudes dans les études probabilistes de sûreté**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/labeau.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/labeau.pdf)

12h20 – Déjeuner

13h45 – Visite de l'installation Tore Supra sur Cadarache

16h00 – **Session poster d'étudiants**

16h45 – F. Wahl (IFP) : **actions du GdR MASCOT-NUM**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/wahl.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/wahl.pdf)

17h15 – F. Wahl (IFP) : **propositions de benchmarks** –

D. Busby (IFP) [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/benchdb.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/benchdb.pdf)

F. Wahl (IFP) [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/benchfw.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/benchfw.pdf)

J-M. Martinez (CEA) [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/jm.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/jm.pdf)

B. looss (CEA) [http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp13/benchbi.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp13/benchbi.pdf)

18h00 – Fin de la journée

### Contenu de la session poster :

- P. Barbillon (Université Paris XI) : *Choix de plans d'expérience et de modèles réduits pour une boîte noire décrivant le comportement d'un moteur d'avion*
- B. Briand (IRSN) : *Utilisation des arbres de discrimination pour effectuer une analyse de sensibilité d'un modèle radioécologique*
- G. Chen (EMSE) : *Dichotomic reliability method for failure probability computation under monotony and application to a nuclear mechanical problem*
- I. Gannaz (INPG-ENSIMAG) : *Estimation par ondelettes dans les modèles partiellement linéaires*
- M. Lamboni (INRA) : *Multivariate Global Sensitivity Analysis (MGSA)*
- N. Pandya (ICSI) : *Modélisation de la dispersion atmosphérique de nuages toxiques, analyse de sensibilité paramétrique du logiciel PHAST*
- J.E. Rojas (INSA Rouen) : *Structural reliability analysis of composite laminates based on element-free Galerkin method*

# Programme rencontres GdR MASCOT-NUM 2008

Vendredi 14 mars

Matinée : modérateur H. Monod (INRA)

8h40 – Accueil – Inscription

9h00 – E. Moulines (ENST) : **méthodes MCMC pour la sûreté (2<sup>ème</sup> partie)**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/moulines.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/moulines.pdf)

10h15 – Pause

10h35 – P. Del Moral (Univ. Bordeaux) : **simulation d'événements rares**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/delmoral.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/delmoral.pdf)

11h30 – J. Wyart et M-F. Wong (France Telecom) : **simulation des effets dosimétriques en bioélectromagnétisme**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/wyart.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/wyart.pdf)

12h00 – Déjeuner

Après-midi : modérateur J-C. Fort (UPS)

13h30 – B. Sudret (EDF R&D) : **méthodes spectrales non intrusives pour la propagation d'incertitudes, application en fiabilité des structures**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/sudret.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/sudret.pdf)

14h25 - E. Blayo (Univ. Joseph Fourier, Grenoble) : **incertitudes dans les systèmes de prévision en environnement**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/blayo1.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/blayo1.pdf)

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/blayo2.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/blayo2.pdf)

14h55 – Pause

15h15 – F. Mangeant (EADS) : **actions du Groupe de Travail « Incertitudes » de l'Institut de Maîtrise des Risques**

15h30 - E. Marsden (FonCSI) & N. Gabas (Laboratoire de Génie Chimique de Toulouse) : **analyse de sensibilité d'un outil d'analyse de la dispersion de gaz**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/marsdengabas.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/marsdengabas.pdf)

16h00 – G. Willermoz (CEA) : **défis à relever pour une modélisation multidisciplinaire des réacteurs nucléaires**

[http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres\\_mars2008/exp14/willermoz.pdf](http://www.gdr-mascotnum.fr/rencontres/rencontres_mars2008/exp14/willermoz.pdf)

16h30 – Discussions

16h45 – The end